

EVALUASI GEOMETRIK JALAN
RUAS JALAN YAMOR – URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA
BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015

Laporan Tugas Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :
Hedwig
NPM : 13 02 15035



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
JULI 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

EVALUASI GEOMETRIK JALAN RUAS JALAN YAMOR – URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan, baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, Juli 2017

Yang membuat pernyataan



PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

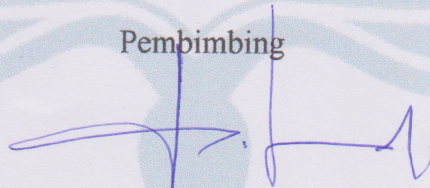
EVALUASI GEOMETRIK JALAN RUAS JALAN YAMOR – URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015

Oleh :
HEDWIG
NPM : 13 02 15035

Telah disetujui oleh Pembimbing

Yogyakarta, 20 Juni 2019

Pembimbing



FX. Pranoto Dirhan P. S.T., MURP

Disahkan oleh :
Ketua Program Studi Teknik Sipil



J. Januar Sudjati, S.T., M.T

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

EVALUASI GEOMETRIK JALAN

RUAS JALAN YAMOR-URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA

BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015



Oleh

HEDWIG

NPM. : 13 02 15035

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua : FX. Pranoto Dirhan P., S.T., MURP	20/7/2017	
Anggota : Ir. JF. Soandrijanie L, M.T.	21/7/2017	
Anggota : P. Eliza Purnamasari., Ir., M.Eng	20/7-2017	

KATA HANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “EVALUASI GEOMETRIK JALAN RUAS JALAN YAMOR-URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015”. Laporan ini merupakan syarat dalam menyelesaikan pendidikan kesajaraan di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Ruas jalan Yamor-Urubika merupakan ruas jalan yang telah dikerjakan dan digunakan sejak tahun 2016, ruas jalan ini merupakan ruas jalan utama yang menghubungkan distrik Yaamor dan Kota Urubika. Eksisting ruas jalan yang dievaluasi dengan menggunakan metode Tata Cara Perencanaan Jalan Antar Kota (TPGJAK) tahun 1997 yang dikeluarkan oleh Bina Marga. Evaluasi dilakukan pada alinemen horizontal dan alinemen vertikal ruas jalan Yamor-Urubika guna mengetahui apakah ruas jalan Yamor-Urubika ini sudah memenuhi syarat keamanan dan kenyamanan sesuai dengan syarat yang diatur oleh Bina Marga. Hasil dari evaluasi yang dilakukan ini hanya sebagai studi yang dapat menambah wawasan penulis maupun pembaca, oleh karena itu hasil dari evaluasi ini tidak perlu ditindak lanjuti di lapangan.

Pada analisis yang dilakukan perhitungan secara manual dengan asumsi-asumsi yang disesuaikan dengan aturan-aturan yang dikeluarkan oleh Bina Marga agar hasil analisis yang dilakukan memenuhi syarat Bina Marga. Kesimpulan yang diperoleh dari evaluasi ini berupa hasil analisis yang dibandingkan dengan

kondisi eksisting ruas jalan Yamor-Urubika. Perbandingan yang dilakukan terhadap setiap titik alinemen menyatakan terpenuhi atau tidaknya syarat-syarat keamanan dan kenyamanan pengemudi pada ruas jalan Yamor-Urubika ini, setiap hasil analisis disertai dengan gambar pendukung yang menunjukkan perbandingan yang terjadi.

Yogyakarta, Juli 2017

Hedwig

NPM : (13 02 15035)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA HANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xx
INTISARI	xxvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Tujuan Tugas Akhir	3
1.6. Manfaat Tugas Akhir	3
1.7. Keaslian Tugas Akhir	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Perencanaan Geometrik Jalan	4
2.2. Metode Perencanaan Geometrik	
2.2.1. TPGJAK No.038/Tbm/1997	4
2.2.2. AASHTO	5
2.3. Elemen Perencanaan Geometrik	6
2.3.1. Alinyemen horizontal/trase jalan	6
2.3.2. Alinyemen vertical/ pennampang memanjang jalan	6
2.4. Data Lalu lintas	7
2.5. Tinjauan Studi Terdahulu	7

BAB III LANDASAN TEORI

3.1. Klasifikasi dan Fungsi jalan	10
3.2.1. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan	10
3.3.2. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	10
3.3.3. Klasifikasi Menurut Medan Jalan	11
3.3.4. Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan	11
3.2. Kriteria Perencanaan	12
3.2.1. Kendaraan Rencana	12
3.2.2. Volume Lalu Lintas	13
3.2.3. Kecepatan Rencana	14
3.3. Jarak Pandang	15
3.3.1. Jarak Pandang henti (J_h)	15
3.3.2. Jarak Pandang Mendahului (J_d)	16
3.3.3. Daerah Bebas Samping di Tikungan.....	18
3.4. Pelebaran Pada Tikungan	19
3.5. Alinyemen Horizontal.....	20
3.5.1. Panjang Bagian Lurus	20
3.5.2. Bentuk Lengkung/Tikungan	21
3.5.3. Superelevasi	25
3.6. Alinyemen Vertikal	29
3.6.1. Alinyemen Vertikal Cembung	31
3.6.2. Alinyemen Vertikal Cekung	33

BAB IV METODOLOGI EVALUASI

4.1. Lokasi Evaluasi	34
4.2. Metode Evaluasi.....	35
4.2.1. Pengumpulan Data	35
4.2.2. Analisis Data	36
4.2.3. Perancangan Geometrik	36
4.2.4. Penyajian Rencana Geometrik	36

4.3. Rencana Pelaksanaan Evaluasi	37
---	----

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Tikungan 1	38
5.1.1. Geometrik eksisting tikungan 1	38
5.1.2. Analisis geometrik tikungan 1	39
5.1.3. Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Tikungan 1	47
5.2 Tikungan 2	49
5.2.1. Geometrik eksisting tikungan 2	49
5.2.2. Analisis geometrik tikungan 2	50
5.2.3. Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Tikungan 2	58
5.3 Tikungan 3	60
5.3.1. Geometrik eksisting tikungan 3	60
5.3.2. Analisis geometrik tikungan 3	61
5.3.3. Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Tikungan 3	70
5.4 Tikungan 4	72
5.4.1. Geometrik eksisting tikungan 4	72
5.4.2. Analisis geometrik tikungan 4	73
5.4.3. Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Tikungan 4	82
5.5 Tikungan 5	84
5.5.1. Geometrik eksisting tikungan 5	84
5.5.2. Analisis geometrik tikungan 5	85
5.5.3. Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Tikungan 5	93
5.6 Tikungan 6	95
5.6.1. Geometrik eksisting tikungan 6	95
5.6.2. Analisis geometrik tikungan 6	96

5.6.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 6	105
5.7	Tikungan 7	107
5.7.1.	Geometrik eksisting tikungan 7	107
5.7.2.	Analisis geometrik tikungan 7	108
5.7.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 7	117
5.8	Tikungan 8	119
5.8.1.	Geometrik eksisting tikungan 8	119
5.8.2.	Analisis geometrik tikungan 8	120
5.8.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 8	128
5.9	Tikungan 9	130
5.9.1.	Geometrik eksisting tikungan 9	130
5.9.2.	Analisis geometrik tikungan 9	131
5.9.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 9	139
5.10	Tikungan 10	141
5.10.1.	Geometrik eksisting tikungan 10	141
5.10.2.	Analisis geometrik tikungan 10	142
5.10.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 10	151
5.11	Tikungan 11	153
5.11.1.	Geometrik eksisting tikungan 11	153
5.11.2.	Analisis geometrik tikungan 11	154
5.11.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 11	162
5.12	Tikungan 12	164
5.12.1.	Geometrik eksisting tikungan 12	164
5.12.2.	Analisis geometrik tikungan 12	165

5.12.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 12	173
5.13	Tikungan 13	175
5.13.1.	Geometrik eksisting tikungan 13	175
5.13.2.	Analisis geometrik tikungan 13	176
5.13.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 13	184
5.14	Tikungan 14	186
5.14.1.	Geometrik eksisting tikungan 14	186
5.14.2.	Analisis geometrik tikungan 14	187
5.14.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 14	196
5.15	Tikungan 15	198
5.15.1.	Geometrik eksisting tikungan 15	198
5.15.2.	Analisis geometrik tikungan 15	199
5.15.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	Tikungan 15	208
5.16	Evaluasi Perbandingan Hasil Analisis Alinemen Horizontal	209
5.17	PVI 1	218
5.17.1.	Geometrik eksisting vertikal 1	218
5.17.2.	Analisis geometrik vertikal 1	219
5.17.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 1	224
5.18	PVI 2	226
5.18.1.	Geometrik eksisting vertikal 2	226
5.18.2.	Analisis geometrik vertikal 2	227
5.18.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 2	232
5.19	PVI 3	234
5.19.1.	Geometrik eksisting vertikal 3	234
5.19.2.	Analisis geometrik vertikal 3	235

5.19.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 3	240
5.20	PVI 4	242
5.20.1.	Geometrik eksisting vertikal 4	242
5.20.2.	Analisis geometrik vertikal 4	243
5.20.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 4	248
5.21	PVI 5	250
5.21.1.	Geometrik eksisting vertikal 5	250
5.21.2.	Analisis geometrik vertikal 5	251
5.21.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 5	256
5.22	PVI 6	258
5.22.1.	Geometrik eksisting vertikal 6	258
5.22.2.	Analisis geometrik vertikal 6	259
5.22.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 6	264
5.23	PVI 7	266
5.23.1.	Geometrik eksisting vertikal 7	266
5.23.2.	Analisis geometrik vertikal 7	267
5.23.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 7.....	272
5.24	PVI 8	274
5.24.1.	Geometrik eksisting vertikal 1	274
5.24.2.	Analisis geometrik vertikal 1	275
5.24.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 1	280
5.25	PVI 9	282
5.25.1.	Geometrik eksisting vertikal 9	282
5.25.2.	Analisis geometrik vertikal 9	283

5.25.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 9	288
5.26	PVI 10	290
5.26.1.	Geometrik eksisting vertikal 10	290
5.26.2.	Analisis geometrik vertikal 10	291
5.26.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 10	296
5.27	PVI 11	298
5.27.1.	Geometrik eksisting vertikal 11	298
5.27.2.	Analisis geometrik vertikal 11	299
5.27.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 11	304
5.28	PVI 12	306
5.28.1.	Geometrik eksisting vertikal 12	306
5.28.2.	Analisis geometrik vertikal 12	307
5.28.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 12	312
5.29	PVI 13	314
5.29.1.	Geometrik eksisting vertikal 13	314
5.29.2.	Analisis geometrik vertikal 13	315
5.29.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 13	320
5.30	PVI 14	322
5.30.1.	Geometrik eksisting vertikal 14	322
5.30.2.	Analisis geometrik vertikal 14	323
5.30.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik	
	vertikal 14	328
5.31	PVI 15	330
5.31.1.	Geometrik eksisting vertikal 15	330
5.31.2.	Analisis geometrik vertikal 15	331

5.31.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik vertikal 15	336
5.32	PVI 16	338
5.32.1.	Geometrik eksisting vertikal 16	338
5.32.2.	Analisis geometrik vertikal 16	339
5.32.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik vertikal 16	344
5.33	PVI 17	346
5.33.1.	Geometrik eksisting vertikal 17	346
5.33.2.	Analisis geometrik vertikal 17	347
5.33.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik vertikal 17	352
5.34	PVI 18	354
5.34.1.	Geometrik eksisting vertikal 18	354
5.34.2.	Analisis geometrik vertikal 18	355
5.34.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik vertikal 18	360
5.35	PVI 19	362
5.35.1.	Geometrik eksisting vertikal 19	362
5.35.2.	Analisis geometrik vertikal 19	363
5.35.3.	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik vertikal 19	368
5.36	Evaluasi perbandingan hasil analisis alinemen vertikal.....	370
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	381
6.2	Saran.....	382
 DAFTAR PUSTAKA		383

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	10
Tabel 3.2	Klasifikasi Menurut Medan Jalan	10
Tabel 3.3	Dimensi Kendaraan Rencana	11
Tabel 3.4	Kecepatan Rencana (V_R) Sesuai Klasifikasi Fungsi dan Klasifikasi Medan Jalan	13
Tabel 3.5	Panjang Jarak Mendahului	16
Tabel 3.6	Panjang Bagian Lurus Maksimum	19
Tabel 3.7	Jari-Jari Tikungan Tidak Memerlukan Lengkung Peralihan	28
Tabel 3.8	Ketentuan Tinggi Untuk Jenis Jarak Pandang	29
Tabel 5.1	Kondisi Eksisting Tikungan 1.....	38
Tabel 5.2	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	40
Tabel 5.3	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	47
Tabel 5.4	Kondisi Eksisting Tikungan 2.....	49
Tabel 5.5	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	51
Tabel 5.6	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	58
Tabel 5.7	Kondisi Eksisting Tikungan 3.....	60
Tabel 5.8	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	62
Tabel 5.9	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	70
Tabel 5.10	Kondisi Eksisting Tikungan 4.....	72
Tabel 5.11	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	74
Tabel 5.12	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	82
Tabel 5.13	Kondisi Eksisting Tikungan 5.....	84
Tabel 5.14	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	86
Tabel 5.15	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	93

Tabel 5.16	Kondisi Eksisting Tikungan 6.....	95
Tabel 5.17	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	97
Tabel 5.18	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	105
Tabel 5.19	Kondisi Eksisting Tikungan 7.....	107
Tabel 5.20	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	109
Tabel 5.21	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	117
Tabel 5.22	Kondisi Eksisting Tikungan 8.....	119
Tabel 5.23	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	121
Tabel 5.24	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	128
Tabel 5.25	Kondisi Eksisting Tikungan 9.....	130
Tabel 5.26	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	132
Tabel 5.27	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	139
Tabel 5.28	Kondisi Eksisting Tikungan10.....	141
Tabel 5.29	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	143
Tabel 5.30	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	151
Tabel 5.31	Kondisi Eksisting Tikungan 11.....	153
Tabel 5.32	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	155
Tabel 5.33	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	162
Tabel 5.34	Kondisi Eksisting Tikungan 12.....	164
Tabel 5.35	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	166
Tabel 5.36	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	173
Tabel 5.37	Kondisi Eksisting Tikungan 13.....	175
Tabel 5.38	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	177

Tabel 5.39	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	184
Tabel 5.40	Kondisi Eksisting Tikungan 14.....	186
Tabel 5.41	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	188
Tabel 5.42	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	195
Tabel 5.43	Kondisi Eksisting Tikungan 15.....	198
Tabel 5.44	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	200
Tabel 5.45	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil perhitungan dengan TPGJAK 1997.....	208
Tabel 5.46	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997.....	211
Tabel 5.47	Kondisi Eksisting PVI 1	218
Tabel 5.48	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	219
Tabel 5.49	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 1	225
Tabel 5.50	Kondisi Eksisting PVI 2	226
Tabel 5.51	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	227
Tabel 5.52	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 2	233
Tabel 5.53	Kondisi Eksisting PVI 3	234
Tabel 5.54	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	235
Tabel 5.55	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 3	241
Tabel 5.56	Kondisi Eksisting PVI 4	242
Tabel 5.57	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	243
Tabel 5.58	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 4	249
Tabel 5.59	Kondisi Eksisting PVI 5	250
Tabel 5.60	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	251
Tabel 5.61	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 5	257
Tabel 5.62	Kondisi Eksisting PVI 6	258
Tabel 5.63	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	259
Tabel 5.64	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 6	265
Tabel 5.65	Kondisi Eksisting PVI 7	266

Tabel 5.66	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	267
Tabel 5.67	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 7	273
Tabel 5.68	Kondisi Eksisting PVI 8	274
Tabel 5.69	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	275
Tabel 5.70	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 8	281
Tabel 5.71	Kondisi Eksisting PVI 9	282
Tabel 5.72	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	283
Tabel 5.73	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 9	289
Tabel 5.74	Kondisi Eksisting PVI 10	290
Tabel 5.75	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	291
Tabel 5.76	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 10	297
Tabel 5.77	Kondisi Eksisting PVI 11	298
Tabel 5.78	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	299
Tabel 5.79	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 11	305
Tabel 5.80	Kondisi Eksisting PVI 12	306
Tabel 5.81	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	307
Tabel 5.82	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 12	313
Tabel 5.83	Kondisi Eksisting PVI 13	314
Tabel 5.84	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	315
Tabel 5.85	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 13	321
Tabel 5.86	Kondisi Eksisting PVI 14	322
Tabel 5.87	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	323
Tabel 5.88	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 14	329
Tabel 5.89	Kondisi Eksisting PVI 15	330
Tabel 5.90	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	331

Tabel 5.91	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 15	337
Tabel 5.92	Kondisi Eksisting PVI 16	338
Tabel 5.93	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	339
Tabel 5.94	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 16	345
Tabel 5.95	Kondisi Eksisting PVI 17	346
Tabel 5.96	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	347
Tabel 5.97	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 17	353
Tabel 5.98	Kondisi Eksisting PVI 18	354
Tabel 5.99	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	355
Tabel 5.100	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 18	361
Tabel 5.101	Kondisi Eksisting PVI 19	362
Tabel 5.102	Hasil Analisis dengan TPGJAK 1997	363
Tabel 5.103	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 19	369
Tabel 5.104	Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Analisis geometrik Vertikal	371

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Dimensi Kendaraan Kecil	12
Gambar 3.2	Dimensi Kendaraan Sedang	12
Gambar 3.3	Dimensi Kendaraan Besar	12
Gambar 3.4	Jarak Pandang Mendahului	15
Gambar 3.5	Daerah bebas samping di tikungan, untuk $J_h < L_t$	17
Gambar 3.6	Lengkung Full Circle	20
Gambar 3.7	Lengkungan <i>Spiral - Circle - Spiral</i>	21
Gambar 3.8	Lengkungan <i>Spiral – Spiral</i>	24
Gambar 3.9	Superelevasi	25
Gambar 3.10	Diagram Superelevasi <i>Full Circle</i>	26
Gambar 3.11	Diagram Superelevasi <i>Spiral-Circle-Spiral</i>	27
Gambar 3.12	Diagram Superelevasi <i>Spiral-Spiral</i>	28
Gambar 3.13	Tipikal lengkung vertikal bentuk parabola	29
Gambar 3.14	Untuk $J_h < L$	31
Gambar 3.15	Untuk $J_h > L$	31
Gambar 3.16	Untuk $J_h < L$	32
Gambar 3.17	Untuk $J_h > L$	32
Gambar 4.1	Peta Provinsi Papua Barat	33
Gambar 4.2	Peta Kabupaten Kaimana	34
Gambar 4.3	Ruas Jalan Yamor Urubika	34
Gambar 4.4	Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian.....	37
Gambar 5.1	Eksisting Pada Tikungan 1.....	39
Gambar 5.2	Tikungan PI 1	46
Gambar 5.3	Superelevasi PI 1	46
Gambar 5.4	Perbandingan Tikungan 1	48
Gambar 5.5	Eksisting Pada Tikungan 2.....	50
Gambar 5.6	Tikungan PI 2	57
Gambar 5.7	Superelevasi PI 2	57
Gambar 5.8	Perbandingan Tikungan 2	59

Gambar 5.9	Eksisting Pada Tikungan 3.....	61
Gambar 5.10	Tikungan PI 3.....	69
Gambar 5.11	Superelevasi PI 3.....	69
Gambar 5.12	Perbandingan Tikungan 3.....	71
Gambar 5.13	Eksisting Pada Tikungan 4.....	73
Gambar 5.14	Tikungan PI 4.....	81
Gambar 5.15	Superelevasi PI 4.....	81
Gambar 5.16	Perbandingan Tikungan 4.....	83
Gambar 5.17	Eksisting Pada Tikungan 5.....	85
Gambar 5.18	Tikungan PI 5.....	92
Gambar 5.19	Superelevasi PI 5.....	92
Gambar 5.20	Perbandingan Tikungan 5.....	94
Gambar 5.21	Eksisting Pada Tikungan 6.....	96
Gambar 5.22	Tikungan PI 6.....	104
Gambar 5.23	Superelevasi PI 6.....	104
Gambar 5.24	Perbandingan Tikungan 6.....	106
Gambar 5.25	Eksisting Pada Tikungan 7.....	108
Gambar 5.26	Tikungan PI 7.....	116
Gambar 5.27	Superelevasi PI 7.....	116
Gambar 5.28	Perbandingan Tikungan 7.....	118
Gambar 5.29	Eksisting Pada Tikungan 8.....	120
Gambar 5.30	Tikungan PI 8.....	127
Gambar 5.31	Superelevasi PI 8.....	127
Gambar 5.32	Perbandingan Tikungan 8.....	129
Gambar 5.33	Eksisting Pada Tikungan 9.....	131
Gambar 5.34	Tikungan PI 9.....	138
Gambar 5.35	Superelevasi PI 9.....	138
Gambar 5.36	Perbandingan Tikungan 9.....	140
Gambar 5.37	Eksisting Pada Tikungan 10.....	142
Gambar 5.38	Tikungan PI 10.....	150
Gambar 5.39	Superelevasi PI 10.....	150

Gambar 5.40	Perbandingan Tikungan 10	152
Gambar 5.41	Eksisting Pada Tikungan 11	154
Gambar 5.42	Tikungan PI 11	161
Gambar 5.43	Superelevasi PI 11	161
Gambar 5.44	Perbandingan Tikungan 11	163
Gambar 5.45	Eksisting Pada Tikungan 12	165
Gambar 5.46	Tikungan PI 12	172
Gambar 5.47	Superelevasi PI 12	172
Gambar 5.48	Perbandingan Tikungan 12	174
Gambar 5.49	Eksisting Pada Tikungan 13	176
Gambar 5.50	Tikungan PI 13	183
Gambar 5.51	Superelevasi PI 13	183
Gambar 5.52	Perbandingan Tikungan 13	185
Gambar 5.53	Eksisting Pada Tikungan 14	187
Gambar 5.54	Tikungan PI 14	194
Gambar 5.55	Superelevasi PI 14	194
Gambar 5.56	Perbandingan Tikungan 14	196
Gambar 5.57	Eksisting Pada Tikungan 15	199
Gambar 5.58	Tikungan PI 15	206
Gambar 5.59	Superelevasi PI 15	206
Gambar 5.60	Perbandingan Tikungan 15	208
Gambar 5.61	Eksisting pada PVI 1	219
Gambar 5.62	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	220
Gambar 5.63	Alinemen vertikal 1	224
Gambar 5.64	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 1	225
Gambar 5.65	Eksisting pada PVI 2	227
Gambar 5.65	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	228
Gambar 5.67	Alinemen vertikal 2	232
Gambar 5.68	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 2	233

Gambar 5.69	Eksisting pada PVI 3	235
Gambar 5.70	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	236
Gambar 5.71	Alinemen vertikal 3	240
Gambar 5.72	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 3	241
Gambar 5.73	Eksisting pada PVI 4	243
Gambar 5.74	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	244
Gambar 5.75	Alinemen vertikal 4	248
Gambar 5.76	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 4	249
Gambar 5.77	Eksisting pada PVI 5	251
Gambar 5.78	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	252
Gambar 5.79	Alinemen vertikal 5	256
Gambar 5.80	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 5	257
Gambar 5.81	Eksisting pada PVI 6	259
Gambar 5.82	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	260
Gambar 5.83	Alinemen vertikal 6	264
Gambar 5.84	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 6	265
Gambar 5.85	Eksisting pada PVI 7	267
Gambar 5.86	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	268
Gambar 5.87	Alinemen vertikal 7	272
Gambar 5.88	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 7	273
Gambar 5.89	Eksisting pada PVI 8	275
Gambar 5.90	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	276
Gambar 5.91	Alinemen vertikal 8	280
Gambar 5.92	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 8	281
Gambar 5.93	Eksisting pada PVI 9	283

Gambar 5.94	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	284
Gambar 5.95	Alinemen vertikal 9	288
Gambar 5.96	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 9	289
Gambar 5.97	Eksisting pada PVI 10	291
Gambar 5.98	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	292
Gambar 5.99	Alinemen vertikal 10	296
Gambar 5.100	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 10	297
Gambar 5.101	Eksisting pada PVI 11	299
Gambar 5.102	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	300
Gambar 5.103	Alinemen vertikal 11	304
Gambar 5.104	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 11	305
Gambar 5.105	Eksisting pada PVI 12	307
Gambar 5.106	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	308
Gambar 5.107	Alinemen vertikal 12	312
Gambar 5.108	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 12	313
Gambar 5.109	Eksisting pada PVI 13	315
Gambar 5.110	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	316
Gambar 5.111	Alinemen vertikal 13	320
Gambar 5.112	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 13	321
Gambar 5.113	Eksisting pada PVI 14	323
Gambar 5.114	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	324
Gambar 5.115	Alinemen vertikal 14	328
Gambar 5.116	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 14	329
Gambar 5.117	Eksisting pada PVI 15	331
Gambar 5.118	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	332

Gambar 5.119	Alinemen vertikal 15	336
Gambar 5.120	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 15	337
Gambar 5.121	Eksisting pada PVI 16	339
Gambar 5.122	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	340
Gambar 5.123	Alinemen vertikal 16	344
Gambar 5.124	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 16	345
Gambar 5.125	Eksisting pada PVI 17	347
Gambar 5.126	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	348
Gambar 5.127	Alinemen vertikal 17	352
Gambar 5.128	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 17	353
Gambar 5.129	Eksisting pada PVI 18	355
Gambar 5.130	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	356
Gambar 5.131	Alinemen vertikal 18	360
Gambar 5.132	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 18	361
Gambar 5.133	Eksisting pada PVI 19	363
Gambar 5.134	Sketsa Perhitungan Besaran-Besaran	364
Gambar 5.135	Alinemen vertikal 19	368
Gambar 5.136	Perbandingan Hasil Analisis dan Eksisting Geometrik Vertikal 19	369

INTISARI

EVALUASI TERHADAP GEOMETRIK JALAN, RUAS JALAN YAMOR-URUBIKA, KABUPATEN KAIMANA, PAPUA BARAT STA 0+000 SAMPAI STA 3+015, Hedwig, NPM 13.02.15035, Tahun 2017, Bidang Pemitan Transportasi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pembangunan ruas jalan Yamor-Urubika yang berada di Kabupaten Kaimana, Papua Barat merupakan salah satu program pembangunan daerah yang dilakukan oleh pemerintah melalui infrastruktur jalan raya. Karena kondisi geografis Kabupaten Kaimana yang berada pada ketinggian 20-2800 MDPL maka keselamatan dan kenyamanan pengguna jalan harus lebih diperhatikan. Untuk perancangan jalan raya yang baik bentuk geometriaknya harus dirancang sedemikian rupa sehingga jalan raya tersebut dapat memberikan pelayanan yang optimal terhadap pengguna jalan.

Alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal pada ruas jalan Yamor-Urubika dianalisis menggunakan Metode Tata Cara Perencanaan Geometrik Antar Kota (TPGJAK) Tahun 1997, lalu hasil seluruh perhitungan dibandingkan dengan cara membandingkan beberapa nilai yang didapatkan dari kondisi eksisting di lapangan dengan hasil analisis yang dilakukan, dari hasil perbandingan dapat disimpulkan apakah kondisi eksisting pada ruas jalan memenuhi standar yang dikeluarkan oleh Bina Marga, jika sudah memenuhi standar berarti alinyemen horizontal maupun alinyemen vertikal dinyatakan aman dan nyaman bagi pengguna jalan.

Hasil dari perbandingan terhadap kondisi eksisting ruas jalan Yamor-Urubika menunjukkan bahwa pada alinyemen horizontal maupun alinyemen vertikal dinyatakan tidak memenuhi standar perencanaan yang dikeluarkan oleh Bina Marga. Dari permasalahan pada alinyemen horizontal tersebut dilakukan perubahan terhadap asumsi kecepatan rencana sebesar 40 km/jam serta pemilihan jenis tikungan sesuai standar perencanaan Bina Marga dengan hasil yang aman di seluruh tikungan, sedangkan pada alinyemen vertikal dilakukan juga perubahan kecepatan rencana sebesar 40 km/jam serta dilakukan perhitungan yang sesuai dengan standar perencanaan Bina Marga sehingga besaran-besaran yang tidak ada pada kondisi eksisting bertambah pada hasil analisis.

Kata Kunci: *TPGJAK, Bina Marga, geometric jalan, alinyemen horizontal, alinyemen vertical.*